

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07300904
PUBLICATION DATE : 14-11-95

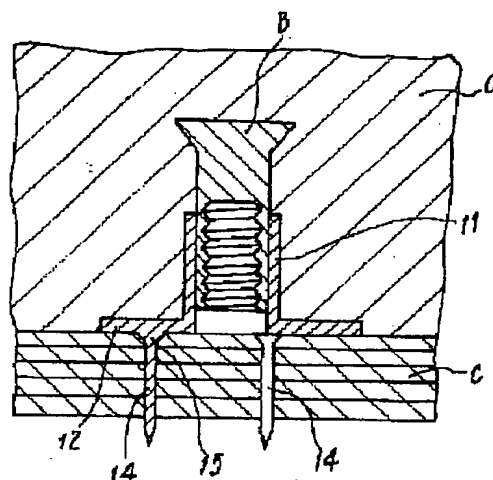
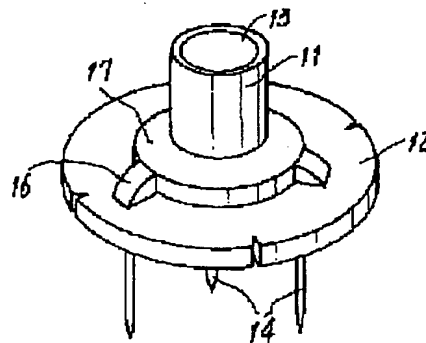
APPLICATION DATE : 10-05-94
APPLICATION NUMBER : 06121794

APPLICANT : IKUNO MAKOTO;

INVENTOR : IKUNO MAKOTO;

INT.CL. : E04B 1/41 E04G 15/04

TITLE : INSERT BASE FOR CONCRETE FORM
AND ITS FIXING METHOD



ABSTRACT : PURPOSE: To facilitate fixation into a form by integrally combining a short cylinder with a flange attached to one end of the short cylinder and flange fixing nails with a hard thermal plastic synthetic resin containing glass.

CONSTITUTION: A short cylinder 11 provided with a flange 12 at its one end is integrally combined with three nails 14 erected out of the surface of the flange 12 at the opposite side of the short cylinder 11 with a hard thermal plastic synthetic resin containing glass of 30 to 90weight%. After this insert base has been fixed in a form C, an insert bolt B is inserted into the short cylinder 11, concrete G is placed therein, and the nails 14 made of a synthetic resin are bent or cut off. By this constitution, fixation into the concrete form can thereby be simply performed.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(11)特許出願公開番号

特開平7-300904

(43)公開日 平成7年(1995)11月14日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 B 1/41	5 0 2 J	8913-2E		
E 0 4 G 15/04				

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平6-121794

(22)出願日 平成6年(1994)5月10日

(71)出願人 594093002
生野 真
奈良県生駒市生駒台北43番地

(72)発明者 生野 真
奈良県生駒市生駒台北43番地

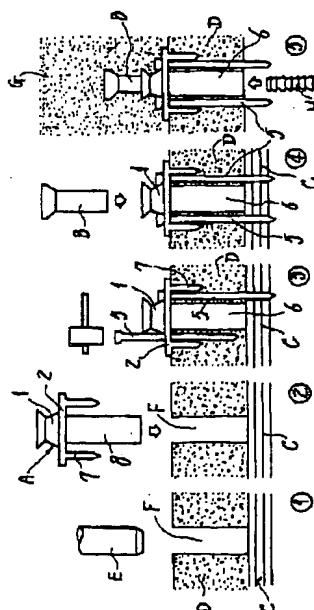
(74)代理人 弁理士 酒井 正美

(54) 【発明の名称】 コンクリート型枠用インサートベース及びその固定法

(57) 【要約】

【目的】 コンクリート型枠に簡単な操作で固定できる
インサートベースを提供しようとする。

【構成】 短筒と、その一端に付設されたフランジと、フランジ固定用の釘とを、ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形してインサートベースとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 短筒と、短筒の一端に付設されたフランジと、フランジに対し短筒と反対がわのフランジ面上で短筒の孔の周りに等しい間隔をおいて立設された複数本の釘とを、ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形してなるコンクリート型枠用インサートベース。

【請求項2】 ガラスが微粉末となっていることを特徴とする、請求項1に記載のコンクリート型枠用インサートベース。

【請求項3】 ガラスが硬質熱可塑性合成樹脂に対し3～90重量%含まれていることを特徴とする、請求項1又は2に記載のコンクリート型枠用インサートベース。

【請求項4】 硬質熱可塑性合成樹脂が、ポリプロピレン、ポリアミド、芳香族ポリエステル、ポリアセタール又はポリカーボネート樹脂であることを特徴とする、コンクリート型枠用インサートベース。

【請求項5】 短筒と、短筒の一端に付設されたフランジと、フランジに対し短筒と反対がわのフランジ面上で短筒の孔の周りに等しい間隔をおいて立設された複数本の釘とを、ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形してなるインサートベースを、釘がコンクリート型枠に接するように向けて置き、別に金属棒を用意し、金属棒の一端を上記短筒に外嵌又は内挿して、金属棒の端をフランジに当接するか又は金属棒の段部を短筒の端に当接し、金属棒の他端を金釘で叩き、釘を型枠内に打ち込んでインサートベースを型枠に固定することを特徴とする、インサートベースの固定方法。

【請求項6】 金属棒の一端を短筒に外嵌又は内挿したとき、短筒を金属棒に密接又は係止させ、インサートベースを金属棒から吊り下げてコンクリート型枠上に運ぶことを特徴とする、請求項5に記載のインサートベースの固定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、コンクリート型枠用インサートベースに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 コンクリート型枠用インサートベースは、コンクリートを打設してビルディングのスラブを作るとき、スラブからの吊り下げ用係止孔を形成するのに広く利用されている。例えば、コンクリートを流し込んで上階の床を作るとき、天井側の型枠上にこのインサートベースを打設しておき、これをコンクリートの中に埋設してコンクリートを固化させ、型枠を外したときインサートベースの端がコンクリートの天井面上に現れるようにして、インサートベースに設けた孔内にシャンデリア等を吊り下げるための金具を取り付けるのに使用される。

【0003】 コンクリート型枠用インサートベースは、図1ないし図3に示したような構造のものが既に知られ

ている。コンクリート型枠用インサートベースは、これだけ単独で用いられるものでなく、必ずインサートボルトと一緒に用いられる。図1ないし図3において、Aはコンクリート型枠用インサートベースであり、Bはインサートボルトである。

【0004】 図1に示したインサートベースAは、短筒1の端にフランジ2を付設し、短筒1の周りに等しい間隔をおいて釘孔4を穿設した構造のものである。図1では釘孔4は、鉄製又は合成樹脂とくにガラス入りの合成樹脂製の釘5の挿通を容易にするために周りを出させているが、周りを突出させないものもあった。このようなインサートベースAは合成樹脂とくにポリプロピレンで作られることが多かった。

【0005】 図1に示したインサートベースAは、インサートボルトBを外した状態として釘孔4に釘5を打ち込んでコンクリート型枠上に固定して使用された。その後、短筒1の孔3内にインサートボルトBが挿入されて、その上からコンクリートが打設された。インサートボルトBは、先端内面にねじ6を備えているので、コンクリートの硬化後にコンクリート型枠を取り除くと、フランジ2と孔3とが露出するとともに、孔3内にはねじ6が見られることとなる。そこで、ねじ6を利用して例えば天井吊金具を天井へ固定することができる。インサートベースAは、このようにコンクリートスラブ内にねじ6を形成するのに使用される。

【0006】 図1に示したインサートベースAは、フランジ2が直接コンクリート型枠に固定されて使用されるものであるが、図2に示したインサートベースAはフランジ2が直接コンクリート型枠に接しないで、型枠上に取り付けられた断熱材、とくに発泡ポリスチレン板に接するようにして使用されるものである。

【0007】 図2に示したインサートベースAは、図1に示したものと同様に、短筒1の端にフランジ2を付設し、短筒1の周りに等しい間隔をおいて釘孔4を穿設した構造を基礎にしているが、さらに余分なものが付加されている。付加されたものは、釘孔4と並んで設けられた釘孔41と42とであり、また短筒1の付設側と反対側でフランジ2上に付設された短筒8であり、さらに短筒8の周りに等しい間隔をおいてフランジ2上に設けられた複数本の樹脂釘7である。短筒8が付設された結果、図2のインサートベースAは、短筒1と短筒8とが連なって1個の筒を形成しているところ、その筒の途中にフランジ2を付設したような外観を呈するものとなっている。図2のインサートベースが、図1のインサートベースに比べて、釘7と短筒8とを余分に備えているのは、以下に説明するように、図2のものが発泡ポリスチレン板に接して使用されるからである。

【0008】 図2のインサートベースAは、図4の①に示すように、コンクリート型枠形成用合板Cの一面に発泡ポリスチレン板Dのような断熱材の付設されたコンク

リート型枠に対して使用されるものである。その使用に際しては、まず図4の①に示したように、発泡ポリスチレン板DにポンチEで孔Fをあける。次いで、図4の②に示したように、孔F内にインサートベースAの短筒8を挿入する。すると、釘7は図4の③に示したように、発泡ポリスチレン板Dの中に突き刺さり、これによってインサートベースAを発泡ポリスチレン板D上に一時的に仮止めする役目をする。しかし、これだけではインサートベースAは不安定であるから、釘孔4、41及び42などから釘5を打ち込んで、インサートベースAを合板Cに固定する。

【0009】次いで、図4の④に示したように、インサートベースAの短筒1内にインサートボルトBを挿入する。その後、図4の⑤に示したように、発泡ポリスチレン板D上にコンクリートを流してスラブを作る。コンクリートの硬化後に合板Cを取り除くと、インサートベースAの端が天井面に露出し、短筒8の孔が現れる。短筒8の孔内にはインサートボルトBの内ねじ6が付設されているので、図4の⑥に示したように内ねじ6に固定金具Hを嵌め合わせて係止具とする。

【0010】上述の説明から明らかなように、図2に示したインサートベースAの釘7は発泡ポリスチレン板Dに仮止めするためのものに過ぎない。発泡ポリスチレン板Dは柔らかい材料であるから、フランジ2と同じプラスチックで一体に構成した釘7を差し込むことができる。しかし、図2のインサートベースAを合板Cに固定するには、釘孔4から金属又は合成樹脂製の釘5を打ち込む必要があった。釘5は、1個のインサートベースAに対して複数本打ち込む必要があるため、釘5の打ち込みには多くの労力が必要とされた。とくに、鉄筋を配置したのち釘5を打ち込む場合には、鉄筋の間から釘5を打ち込まなければならないので、作業が困難となった。従って、何れにしてもインサートベースAの使用には面倒な操作が必要であった。そこで、この点を改良する必要があった。

【0011】図3に示したインサートベースAではインサートボルトBが初めから一体に付設されており、インサートベースAはインサートボルトBの頭を金槌などで叩いて合板製のコンクリート型枠に固定するものとされた。そのために、インサートベースAには釘5が初めからフランジ2を貫通して取り付けられており、またインサートベースAの短筒1内にはインサートボルトBが初めから挿入されていた。釘5としては、ガラス入りの硬質合成樹脂で成形されたものが用いられた。すなわち、インサートベースAは、短筒1が外面を六角柱状に、フランジ2が菱形平板状に普通の硬質樹脂で一体に成形され、フランジ2に穿設された釘孔4にガラス入りの硬質樹脂で別に成形された釘5が複数本挿通されて構成されていた。

【0012】ところが、図3のインサートベースAは、

図1及び図2のインサートベースとは異なる欠点を持っていた。すなわち、図3のインサートベースAは、インサートボルトBの頭を叩いてインサートベースAに取り付けた釘5を打ち込むものであるから、インサートボルトBの頭がインサートベースAに密接又は接近していなければならない、このためインサートボルトBはその頭の下面がコンクリートによって充分に固定されないこととなり、従ってインサートボルトBの固定が弱いという欠点があった。また、インサートボルトBの頭を叩いてインサートベースAに取り付けた複数本の釘5を均等にコンクリート型枠へ打ち込むことが困難であり、従って、インサートベースAは傾いて打ち込まれ易くなり、とくに鉄筋を敷設したあとで鉄筋の間へインサートベースAを傾かせないで型枠に打ち込むことは困難であった。インサートベースAを傾いて型枠へ打ち込むと、樹脂釘5が折れ易くなり、従ってインサートベースの固定が困難となった。そこでこの点を改良する必要があった。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、インサートベースをコンクリート型枠に固定するのに伴う、前述のような欠点を改良することを目的とするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】この発明は、コンクリート型枠に固定するための釘をインサートベースに初めから一体に成形しておくことによって、型枠へのインサートベースの固定を容易にしようとするものである。そのためには、型枠へ打ち込める釘を構成するような堅い材料で、インサートベースを作ることを考えなければならない。しかも、その材料は短筒1とフランジ2に、さらに釘を直立させた構造に容易に成形できるものでなければならない。

【0015】この発明者は、初めインサートベースを構成する樹脂として、ポリカーボネートのような硬質の熱可塑性合成樹脂を考えた。ところが、硬質熱可塑性合成樹脂だけで作ったインサートベースは、これを金槌で叩いて打ち込もうとすると、釘の部分が壊れて合板製のコンクリート型枠中へ容易に打ち込めないことを知った。そこで、ガラス粉末入りの硬質熱可塑性合成樹脂を、例えば、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリプロピレン等を用いてこれを作ったところ、ガラス入りの樹脂製インサートベースは金槌で叩いて釘の部分を合板製型枠中へ容易に打ち込めることを見出した。この発明は、このような知見に基づいて完成されたものである。

【0016】この発明は、短筒と、短筒の一端に付設されたフランジと、フランジに対し短筒と反対がわのフランジ面上で短筒の孔の周りに等しい間隔を置いて立設された複数本の釘とを、ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形してなるコンクリート型枠用インサートベースに関するものである。

【0017】また、この発明は、上述のインサートベ

スをコンクリート型枠に固定する方法をも提供するものである。その方法は、短筒と、短筒の一端に付設されたフランジと、フランジに対し短筒と反対がわのフランジ面上で短筒の孔の周りに等しい間隔をおいて立設された複数本の釘とを、ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形してなるインサートベースを、釘がコンクリート型枠に接するように向けて置き、別に金属棒を用意し、金属棒の一端を上記短筒に外嵌又は内挿して金属棒の端をフランジに当接するか又は金属棒の段部を短筒の端に当接し、金属棒の他端を金槌で叩き、釘を型枠内に打ち込んでインサートベースを型枠に固定することを特徴とするものである。

【0018】

【実施例】この発明に係るコンクリート型枠用インサートベースを、実施の一例について図面に基づき説明すると次のとおりである。図5は、この発明に係るコンクリート型枠用インサートベースの斜視図であり、図6は、図5に示したインサートベースの中心軸断面図であり、図7は、図6中の一部拡大図である。図8及び図9は、図5ないし図7に示したインサートベースをコンクリート型枠中へ打ち込む態様を示した断面図である。図10は、この発明に係る他のコンクリート型枠用インサートベースの他の使用状態を示した断面図である。

【0019】この発明に係るインサートベースは、図5及び図6に示したように、短筒11の一端にフランジ12を付設し、短筒11と反対がわのフランジ12の面上で短筒11の孔13の周りに等しい間隔をおいて、3本の釘14を立設したものである。このインサートベースは、上記の各部をガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で一体に成形されている。

【0020】図5及び図6に示したインサートベースは、フランジ12の面上に釘14を直立させた状態に一体に成形している点で、従来のものと最も大きく異なっている。図5及び図6では釘14を3個としたが、釘の数はこれに限らない。釘14は2〜6個の範囲内で適当に選択することができる。釘14の長さは、打ち付けるコンクリート型枠の厚さによって変わるが、普通5〜35mm、そのうちでは7〜30mm、とくに好ましいのは10〜25mmのものである。また釘14の太さは、一般に長さが長ければ太くする必要があるので、長さによって変わるが、一般に1〜15mm、好ましいのは1.5〜5mm、さらに好ましいのは2〜4.5mmの範囲である。釘14は、打ち込み易くするために、従来の鉄製釘と同様に、先端を尖らせる必要がある。

【0021】フランジ12から起立する釘14の基部は、図7に拡大して示したように、円錐台15とする。円錐台15の大円部の直径Xは釘14の直径の1.01〜4倍とし円錐台15の高さYは釘14の直径の0.1〜4倍とすることが好ましい。

【0022】短筒11が設けられている側のフランジ1

2の面は、釘14の立設された位置を肉厚とすることが好ましい。図5ないし図7では、このために補強リブ16を設けて肉厚としている。また、短筒11から補強リブ16に至る部分にリング状肉厚部17を設けている。このようにすると、釘14を打ち込むためにフランジ12を金槌などで叩いてもフランジ12が損傷されにくくなる。

【0023】釘14をコンクリート型枠に打ち込むのに都合のよい方法は、図8に示したような打ち込み用治具30を用いる方法である。治具30は金属棒で作られ、一端に短筒11を丁度収容するだけの空洞31を備えている。治具30はその先端32が釘14の真上又は釘14に近い肉厚部17に接するだけでもよいが、空洞31の内壁面が短筒11の外面に密接するものであることが好ましい。とくに、空洞31の内壁面が短筒11の外面に密接する結果、短筒11を空洞31内に入れてインサートベースを治具30によって吊り下げて運べることが好ましい。このようにすると、インサートベースを治具30内に挿入して所定の位置まで運び、そのまま治具30の他端を金槌で叩いて釘14をコンクリート型枠に打ち込むことができるから好都合である。

【0024】そのほか、治具30は、図9に示したように、その一端が短筒11の孔13に挿入できるものであってもよい。このとき、治具30の挿入部33の外周を孔13の内壁面に密接させて、挿入部33を孔13内に挿入し、インサートベースを治具30から吊り下げて運ぶことができるようにすることが好ましい。また、このときは挿入部33の基部が短筒11の上端に密接する段部34を形成していることが好ましい。このようにすると、インサートベースを治具30に吊り下げてコンクリート型枠上の所定の位置まで運び、治具30の他端を金槌で叩いてインサートベースを型枠上に固定することができる。

【0025】ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂としては色々なものを使用することができる。例えば、樹脂としてはポリカーボネート樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂（ABS樹脂）、ポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリプロピレン樹脂、エチレン・ビニルアルコール共重合体、芳香族ポリエステル樹脂例えばポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂等を使用することができる。

【0026】ガラスは微粉末であることが好ましい。その理由は、ガラスが微粉末であれば、これを樹脂とともに熔融して、容易に射出成形などの方法により一体に成形することができるからである。樹脂に対するガラスの含有量は用いる樹脂の種類によって目的に合わせて変えることが好ましい。好ましいガラスの含有量は、総じて云えば樹脂100重量部に対し3〜90重量部であり、そのうちで好ましいのは5〜70重量部であり、とくに

好ましいのは7~55重量部である。

【0027】ガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂は市販されている。例えば鍾淵化学社からハイパーライトの商品名で販売されている樹脂は、ガラス入りの芳香族ポリエステル樹脂である。日本合成社からソアライトの商品名で販売されている樹脂は、ガラス入りのエチレン・ビニルアルコール共重合体である。帝人化成社からバンライトの商品名で販売されている樹脂は、ガラス入りのポリカーボネート樹脂である。三菱エンジニアリングプラスチック社からノバミッドの商品名で販売されている樹脂は、ガラス入りのポリアミドナイロン樹脂である。三菱化成社からノバアップの商品名で販売されている樹脂は、ガラス入りのポリプロピレン樹脂である。ポリプラスチック社からデュラコンの商品名で販売されている樹脂はガラス入りのポリアセタール樹脂である。これらは、何れもこの発明においてガラス入り樹脂として使用するに好適なものである。そのほか、住友ダウ社からガラス入りのABS樹脂も、ABS/PCの混合樹脂も、この発明においてガラス入りの樹脂として使用できる。

【0028】

【発明の効果】この発明によれば、短筒と、短筒の一端に付設されたフランジと、フランジに対し短筒と反対がわのフランジ面上で短筒の孔の周りに等しい間隔をおいて立設された複数本の釘とを熱可塑性合成樹脂で一体に成形してコンクリート型枠用インサートベースとしたから、インサートベースの製造が容易であり、また、これをコンクリート型枠上に固定するのに釘を一本ずつ釘孔に通す必要がなく、インサートベースを叩いて一挙に型枠に固定することができ、従って固定が容易である。さらに、合成樹脂としてガラス入りの硬質樹脂を用いたから、合成樹脂単独の場合に比べてインサートベースの剛性及び衝撃強度が増大しており、従ってインサートベースを叩いて型枠へ固定することが一層容易である。

【0029】また、この発明に係るインサートベースは、図10に示したように、型枠Cに固定されたのち、短筒11内にインサートボルトBが挿入され、型枠C上にコンクリートGが打設され、これが硬化したあとで、型枠Cを取り除いてフランジ12が露出されて使用されるものであるが、このときは釘14が不要となる。そこで、釘14を取り除くことが必要となるが、このとき釘14がガラス入りの硬質熱可塑性合成樹脂で作られているので、釘14を折り曲げるにより又は挟み切るにより容易に基部15に接することができ、鉄製の釘よりも遙かに容易に切断することができる。従って、この点でも、この発明のインサートベースは使用が容易である。この発明は、このような利便をもたらすものである。

【0030】なお、図10に示したインサートベースは、フランジ12の厚みを大きくしてフランジ12を全体にわたって一様な厚みのものとしたが、この発明のイ

ンサートベースはこのようなものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来のインサートベースとインサートボルトとの一部切欠斜視図である。

【図2】インサートボルトを挿入した別の従来のインサートベースの斜視図である。

【図3】図2に示したインサートベースの使用状態を示した断面模型図である。

【図4】インサートボルトを挿入したさらに別の従来のインサートベースの斜視図である。

【図5】この発明に係るインサートベースの斜視図である。

【図6】図5に示したこの発明に係るインサートベースの縦断面図である。

【図7】図6に示したこの発明に係るインサートベースの一部切欠拡大図である。

【図8】図5に示したこの発明に係るインサートベースの使用状態の一例を示した縦断面図である。

【図9】図5に示したこの発明に係るインサートベースの他の使用状態縦断面図である。

【図10】この発明に係るインサートベースのさらに別の使用状態縦断面図である。

【符号の説明】

- A コンクリート型枠用インサートベース
- B コンクリート型枠用インサートボルト
- C コンクリート型枠用合板
- D 発泡ポリスチレン板
- E ポンチ
- F 孔
- G コンクリート
- 1 短筒
- 2 フランジ
- 3 孔
- 4 釘孔
- 5 鉄製釘
- 6 ねじ
- 7 樹脂釘
- 8 フランジ
- 11 短筒
- 12 フランジ
- 13 孔
- 14 ガラス入り樹脂釘
- 15 基部
- 16 補強リブ
- 17 リング状肉厚部
- 30 治具
- 31 空洞
- 32 先端
- 33 挿入部
- 34 段部

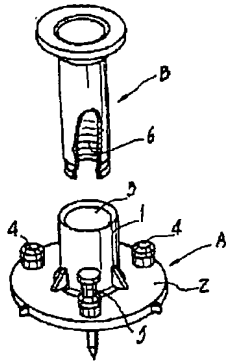
(6)

特開平7-300904

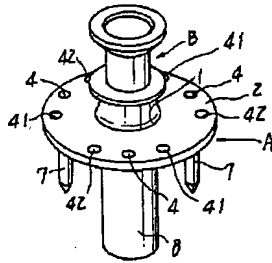
41 釘孔

42 釘孔

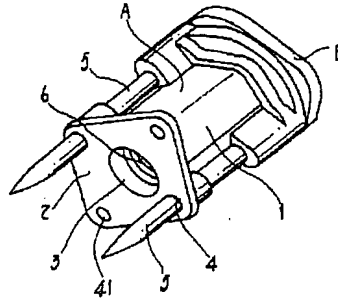
【図1】



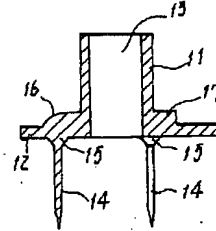
【図2】



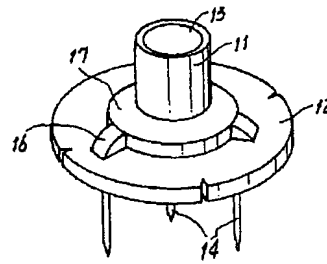
【図3】



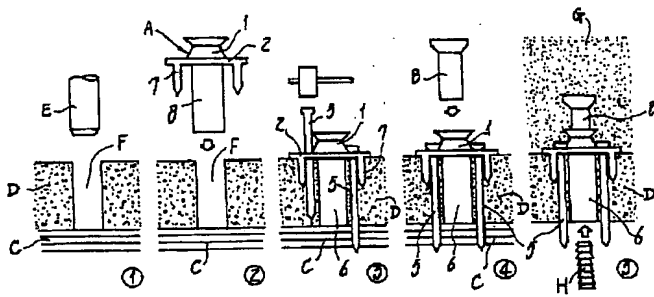
【図6】



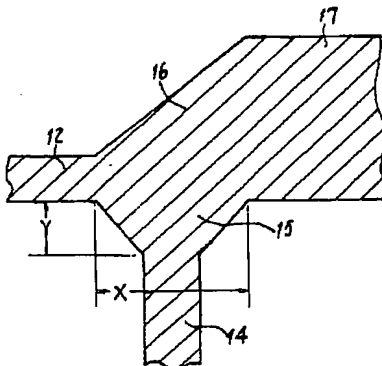
【図5】



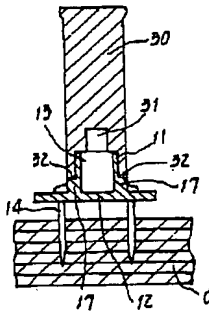
【図4】



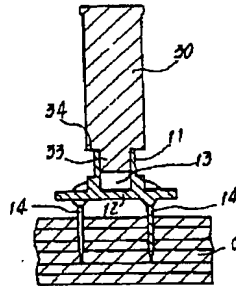
【図7】



【図8】



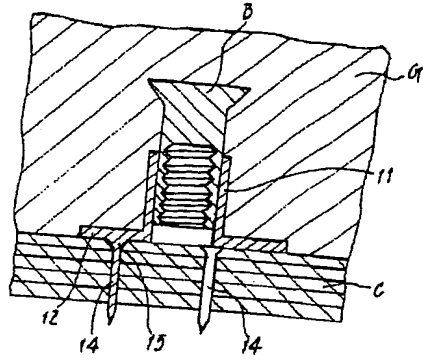
【図9】



(7)

特開平7-300904

【図10】



THIS PAGE BLANK (USPTO)